
INF6150

Génie logiciel : conduite de projets informatiques

Plan de cours

Responsable(s) du cours

Coordination : TRUDEL, Sylvie
PK-4720
trudel.s@uqam.ca
<https://professeurs.uqam.ca/professeur/trudel.s/>

Enseignement :

HAMAD, Ammar
PK-4115
hamad.ammar@uqam.ca
Groupes : 030

Description du cours

Étudier les approches et les outils spécifiques à la conduite de projets informatiques. Permettre à l'étudiant d'avoir un regard critique par rapport aux méthodes en application dans l'industrie, le sensibiliser à l'interaction entre les parties technique et gestion des projets. Gestion de projets et méthodologies de développement. Équipes et styles de gestion. Analyse des risques des projets informatiques. Métriques : objet, processus, produit. Estimation et échéanciers. Outils de mesure de productivité. Suivi et revues formelles. Interaction entre projet et assurance de qualité. Contrôle de la configuration. Réflexion critique sur le processus de développement des systèmes et sur les outils de gestion de projets.

Préalables académiques

INF3135 Construction et maintenance de logiciels INF5151 Génie logiciel : analyse et modélisation

Objectif du cours

Le cours de conduite de projets logiciels vise à développer les habiletés et les compétences de l'étudiant à mener à terme un projet de développement ou d'évolution de logiciel. À la fin de ce cours, l'étudiant sera capable de :

- Expliquer les concepts liés à la conduite de projets informatiques ;
- Discuter des enjeux de la conduite de projets informatiques ;
- Appliquer une démarche itérative et incrémentale (agile) de développement logiciel ;
- Décrire les principales normes internationales relatives à la conduite de projets informatiques.

Contenu du cours

L'ordre des sujets peut varier en fonction des projets retenus pour les travaux pratiques et la disponibilité d'invités experts éventuels.

1. Introduction à la Gestion de Projets (GP) logiciels.
2. Introduction à l'Assurance Qualité Logicielle (AQL).
3. GP classique.
4. GP plus moderne (Agile/DevOps/SAFe)
5. Identification, analyse et gestion des risques.
6. Gestion des fournisseurs et des contrats.
7. Estimation et planification, incluant la mesure de taille fonctionnelle.
8. Cycles de développement : en cascades ("waterfall"), incrémental, itératif, RUP, RAD.
9. Suivi de projets.
10. Normes et modèles de pratiques reconnues : CMMI, SWEBOK, PMBOK, IEEE, ISO.
11. Politiques, processus et procédures TI.
12. Les tests, revues et audits pour contrôler et assurer la qualité
13. Les facteurs humains du travail d'équipe dans la conduite de projets.

Modalités d'évaluation

Description	Pondération	Échéance
Éléments individuels (50%) :		
- Simulations SIMSE	10%	6-fév-2023
- Examen – Intra	20%	20-fév-2023
- Examen - Final	20%	24-avr-2023
Projet d'équipe (50%) :		
- TP1-Démarrage de projet	10%	30-janv-2023
- TP2-Planification/estimation avec analyse et conception	20%	13-fév-2023
- TP3-Réalisation et suivi en 3 itérations de 1 semaine	15%	Samedi 15-avr-2023
- TP4-Présentation du bilan et remise du bilan final	5%	17-avr-2023 24-avr-2023

Tous les travaux seront remis sur Moodle. Pour les participants au projet-pilote combiné à INM5151, les dates de remise des TP3 et TP4 sont différentes car les sprints sont de 3 semaines : TP3= a) 25-oct ; b) 15-nov ; c) 6-déc ; TP4= Prés :13-déc et final :16-déc.

Il sera tenu compte de la qualité du français à raison de 1% par faute et un maximum de 10 % par travail. Les fautes de français de sont pas corrigées dans les examens mais vos phrases doivent être compréhensibles.

LA NOTE MINIMALE D'OBTENTION DES 3 CRÉDITS EST 55 % DE L'ENSEMBLE DE L'ÉVALUATION AVEC AU MINIMUM 50 % POUR LA MOYENNE DES ÉLÉMENTS INDIVIDUELS.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, consulter le site suivant : http://www.instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/REGLEMENT_NO_18.pdf et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/plagiat>

Approche pédagogique

Les objectifs d'apprentissage seront atteints par la prestation hebdomadaire d'un cours de trois heures suivi de trois à quatre heures de travaux pratiques par étudiant et quelques heures de lectures personnelles, pour une moyenne d'environ 6 heures d'effort par semaine en dehors des heures de cours.

La pédagogie du cours est basée sur les méthodes suivantes :

- Des exposés magistraux et des lectures individuelles d'ouvrages de référence permettant de comprendre le contenu du cours ;
- L'utilisation d'un simulateur de gestion de projet logiciel afin d'expérimenter individuellement différents cycles de vie de développement logiciel ;
- Un petit projet de développement logiciel sera réalisé, en équipe de 4 à 5 personnes, en tant que prétexte ou opportunité pour pratiquer la gestion de projet logiciel.

Médiagraphie

VO – Alain April, Sylvie Trudel, Pierre Bourque et Alain Abran, Gestion et AQL des projets Logiciels, édition 2022, YuPub Disponible en abonnement de 6 mois à <https://profapril.yupub.dev/signup/8DmN5Fml>

VO – *Guide to the SWEBOK* <http://www.swebok.org>, v3.0, 2014 – Disponible gratuitement.

VO – *Capability Maturity Model Integration (CMMI) for Development – CMMI V2.0 Quick Reference Guide (Version 2.1)*, CMMI Institute Disponible gratuitement.

VO – *Manuel de Mesure COSMIC pour ISO 19761, v5.0 – Partie 1 : Principes, Définitions & Règles* Disponible gratuitement.

<https://cosmic-sizing.org/publications/manuel-de-mesure-v5-0-partie-1-principes-definitions-regles/>

VR – *Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide to the PMBOK)* – Project Management Institute, 6e édition, 2017. Disponible à la bibliothèque.

VO – April, A. (2020). *Gestion de Projet et Assurance Qualité Logicielle* – Disponible gratuitement sur le site Moodle du cours. NOTE : Les documents de formation originaux du livre de Alain April et les Powerpoint de présentation ne doivent pas être distribués sur internet. Ils sont rendus disponibles pour votre usage personnel uniquement dans le cadre de ce cours.

VO – Guide to the SWEBOK <http://www.swebok.org>, v3.0, 2014 – Disponible gratuitement.

VO – Capability Maturity Model Integration (CMMI) for Development – CMMI V2.0 Quick Reference Guide (Version 2.1), CMMI Institute <https://cmmiinstitute.com/resource-files/public/v2-0-materials/cmmi-v2-0-quick-reference-guide/> Disponible gratuitement.

VR – *Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide to the PMBOK)* – Project Management Institute, 6e édition, 2017. Disponible à la bibliothèque.

Monitorat de programme

Le département d'informatique offre un service de monitorat gratuit s'adressant plus particulièrement aux étudiant.e.s du baccalauréat et du certificat en informatique. Il concerne principalement les cours de base comme INF1070, INF1120, INF1132, INF2120 et INF2171, mais, selon la connaissance du moniteur ou de la monitrice, un support dans d'autres cours peut également être offert.

Objectifs. Permettre aux étudiant.e.s de :

- Bénéficier d'un encadrement par les pairs ;
- Recevoir un suivi personnalisé en cas de difficulté ;
- Profiter d'un soutien supplémentaire à la matière vue en classe ;
- Obtenir un support technique sur les technologies, les outils, les bibliothèques et les cadriciels utilisés dans les cours (installation, configuration, utilisation)

Informations.

- Voir <https://info.uqam.ca/aide/> pour la grille horaire et tous les détails
- Le service est généralement disponible à partir de la deuxième semaine
- D'autres plages horaires pourraient être ajoutées en cours de session selon les besoins
- Clavardage en direct : `~aide` (Mattermost)

Information sur les Services à la vie étudiante

Services. Les services à la vie étudiante accompagnent les étudiantes et les étudiants dans la réussite de leur parcours universitaire.

Bureau. Bureau des services-conseils (**soutien psychologique, bien-être aux études, information scolaire et insertion professionnelle, orientation, emploi**) : pour prendre rendez-vous, communiquez au 514 987-3185 ou par courriel à services-conseil@uqam.ca.

Aide financière. Bureau de l'**aide financière** : pour prendre rendez-vous, écrivez à aidefinanciere@uqam.ca.

Bourses d'études. Concernant les **bourses**, pensez à consulter Le Répertoire institutionnel des bourses d'études (RIBÉ) et écrivez à bourse@uqam.ca pour toute question.

Informations générales. Consultez les informations et l'ensemble des coordonnées et services offerts par les Services à la vie étudiante à l'adresse suivante : vie-etudiante@uqam.ca.

Politique d'absence aux examens

Reprise d'examen. L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de **caractère exceptionnel**. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant.e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.

Conflits d'horaire. Il est de la responsabilité de l'étudiant.e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Procédure. L'étudiant.e absent.e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur <http://info.uqam.ca/repriseexamen/>.

Pièces justificatives. Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant.e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant.e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen; par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant.e constate qu'un.e étudiant.e a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant.e peut se voir refuser une reprise d'examen.

Pour plus d'informations. Consulter la page <http://info.uqam.ca/politiques>.

Règlement numéro 18 sur les infractions de nature académique (extraits)

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche ;
- Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements :

- <http://www.infosphere.uqam.ca/rediger-un-travail/eviter-plagiat>
- <http://r18.uqam.ca/>

Politique no 16 visant à prévenir et combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel

Les violences à caractère sexuel se définissent comme étant des comportements, propos et attitudes à caractère sexuel non consentis ou non désirés, avec ou sans contact physique, incluant ceux exercés ou exprimés par un moyen technologique, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. Les violences à caractère sexuel peuvent se manifester par un geste unique ou s'inscrire dans un continuum de manifestations et peuvent comprendre la manipulation, l'intimidation, le chantage, la menace implicite ou explicite, la contrainte ou l'usage de force.

Les violences à caractère sexuel incluent, notamment :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes ;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées ;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel ;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée ;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme ;
- le (cyber) harcèlement sexuel ;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement ;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés ;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle ;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue ;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

Pour consulter la politique no 16

https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_16.pdf

Pour obtenir de l'aide, faire une divulgation ou une plainte

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement
514-987-3000, poste 0886

Pour obtenir la liste des services offerts à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM

<https://harcelement.uqam.ca>

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)

514-987-3185
Local DS-2110

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM

514 987-0348
calacs@uqam.ca
<http://trevepourelles.org>

Service de la prévention et de la sécurité

514-987-3131

Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap

Politique. Par sa politique, l'Université reconnaît, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiant.e.s en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus et de la communauté universitaire, afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études, et ce, dans les meilleures conditions possibles. L'exercice de ce droit est, par ailleurs, tributaire du cadre réglementaire régissant l'ensemble des activités de l'Université.

Responsabilité de l'étudiant.e. Il incombe aux étudiant.e.s en situation de handicap de rencontrer les intervenant.e.s (conseiller.ère.s à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap, professeur.e.s, chargé.e.s de cours, direction de programmes, associations étudiantes concernées, etc.) qui pourront faciliter leur intégration à la communauté universitaire ou les assister et les soutenir dans la résolution de problèmes particuliers en lien avec les limitations entraînées par leur déficience.

Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap. Le Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiant.e.s. Il est fortement recommandé aux de se prévaloir de ces services afin de réussir ses études, sans discrimination. Pour plus d'information, visiter le site de ce service : <https://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html> et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap : https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf

Il est important d'informer le SASESH de votre situation le plus tôt possible :

- En personne : 1290, rue Saint-Denis, Pavillon Saint-Denis, local AB-2300
- Par téléphone : 514 987-3148
- Par courriel : situation.handicap@uqam.ca
- En ligne : <https://vie-etudiante.uqam.ca/>